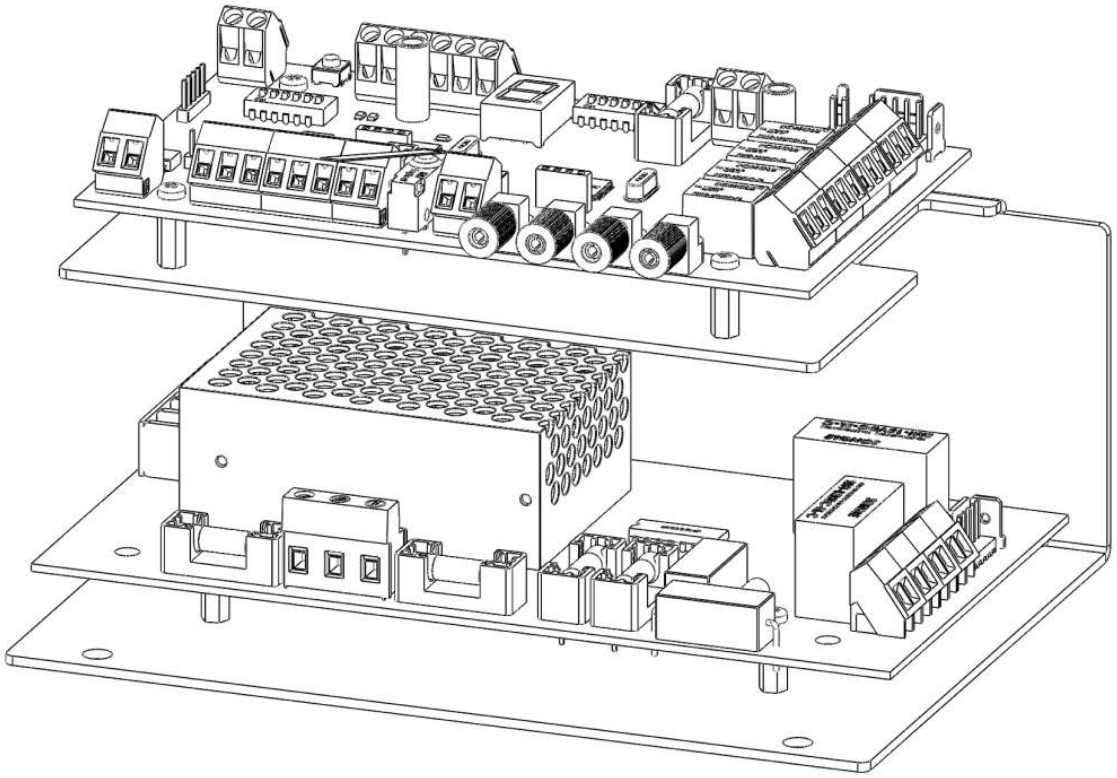
MARSS security system

Solar Defender
L'ANTIFURTO PER PANNELLI FOTOVOLTAICI

ALM-6814/6815

INSTALLAZIONE
E PROGRAMMAZIONE



www.marss.eu

SISTEMA MARSS Solar Defender ®

In questa guida sono contenute le specifiche essenziali di installazione e configurazione dei concentratori ALM-6814/6815 in modalità stand alone. Per il funzionamento su BUS RS-485, si rimanda al manuale di installazione e configurazione della centrale ALM-6800.

Importante: La Marss Srl si riserva di modificare senza preavviso alcuno il manuale, o parte di esso, al fine di migliorare la qualità e le prestazioni del prodotto e dell'installazione del sistema stesso.

Visitare periodicamente il sito www.marss.eu per eventuali aggiornamenti dei prodotti MARSS

Indice generale

Modulo concentratore per fibra ottica Solar Defender....7
Descrizione del concentratore....8
Morsetto “Bus Input” A B C D....8
Morsetto “Bus Output” A B C D....9
Fusibile “F4”....9
Morsetto “Tamper”....10
TX ed RX Fibra Ottica....11
Relè Taglio Loop Fibra e Torsione Loop Fibra....12
Pulsante “Reset” e morsetto “External Reset”....12
Uscite Open Collector “OC1, OC2 e OCF”....13
Utilizzo dell'uscita Open Collector OCF....13
Prima modalità di utilizzo....14
Seconda modalità di utilizzo....14
Terza modalità di utilizzo....15
Morsetto di alimentazione Ausiliario “X7”....16
Dip-switch SW2 “Function”....17
Taratura del concentratore ALM-6815 e ALM-6814....18
Regolazione Loop Fibra....19
Regolazione primaria....19
Regolazione fine....19
Dip-switch S3 “Address”....22
Operazione di indirizzamento....22
Jumper JP3....24
Display 7 Segmenti....24
Cablaggio interno al contenitore....24
Passacavo sul contenitore....25
Collegamento e passaggio della fibra ottica....26
Curvatura minima della fibra....28
Caratteristiche dell'alimentatore....29
Descrizione dei morsetti a bordo del alimentatore....29
Autonomia del funzionamento con batteria tampone....30
CARATTERISTICHE TECNICHE....31
Note:....32

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

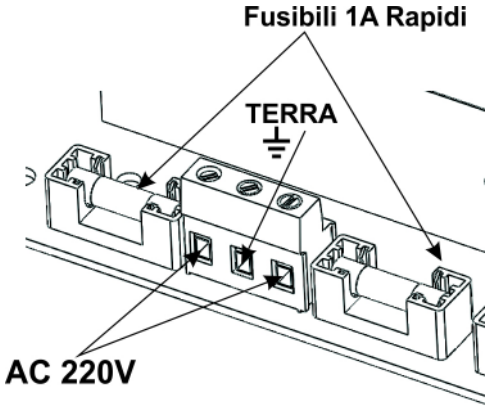
L'installazione del prodotto deve essere eseguita da personale qualificato in conformità alle leggi e normative locali sulla sicurezza e nel rispetto del D.M.37/08 (Decreto ministeriale 22 gennaio 2008 n°37) e successive modifiche.
In accordo con la direttiva europea 2004/108/EC (EMC), il prodotto deve essere installato utilizzando dispositivi, cavi ed accessori che consentano di rispettare i requisiti imposti da tale direttiva per le installazioni fisse.
Il prodotto deve essere collegato alla rete elettrica di alimentazione tenendo conto delle indicazioni riportate nel seguente manuale.
Tenere fisicamente separati i fili a bassissima tensione, compresi quelli della batteria, dai fili a tensione.

IMPORTANTE:

Solo personale addestrato e autorizzato può intervenire sul prodotto, con lo scopo di effettuare le connessioni descritte nel seguente manuale. In caso di guasto non tentate di riparare il prodotto altrimenti la garanzia non sarà più valida.
L'apertura di questo apparecchio può rendere accessibili parti pericolose sotto tensione.
Ricordarsi di staccare la rete prima di mettere le mani sulla sezione alimentatore.
Si raccomanda di verificare periodicamente il corretto funzionamento del sistema d'allarme, tuttavia un sistema di allarme elettronico affidabile non evita furti, manomissioni, incendi o altro, ma si limita a diminuire il rischio che tali situazioni si verifichino.
CONFORMITA ALLE DIRETTIVE EUROPEE
Il prodotto e conforme ai requisiti essenziali della direttiva europea 2004/108/EC (Direttiva compatibilità Elettromagnetica - EMC) ed e quindi conforme alle norme armonizzate EN 50130-4, EN 61000-6-3.

ATTENZIONE
L'apertura di questo apparecchio può rendere accessibili parti pericolose sotto tensione. Ricordarsi di staccare la rete prima di mettere le mani sulla sezione alimentatore.

AVVERTENZE
- LA MANUTENZIONE DI QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE ESEGUITA SOLAMENTE DA PERSONALE SPECIALIZZATO.
- PRIMA DI COLLEGARE L'IMPIANTO ALLA RETE CONTROLLARE CHE LE NORME DI SICUREZZA SIANO RISPETTATE.
- SOSTITUIRE I FUSIBILI SOLO CON I TIPI RACCOMANDATI.



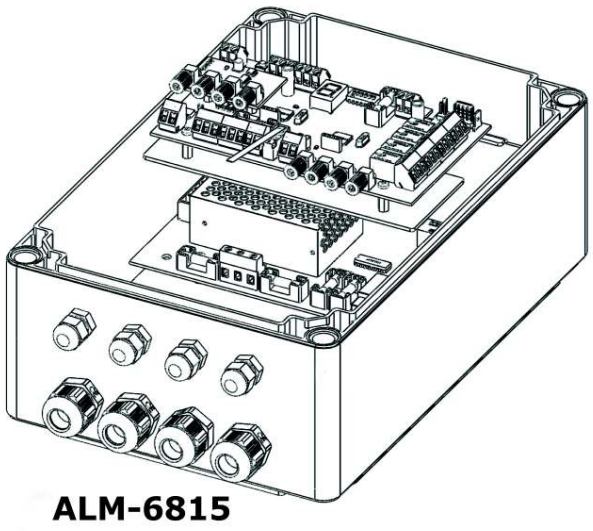
Per il collegamento della rete 230V utilizzare cavi con sezione superiore a 0,5mm e con guaina supplementare per garantire una protezione maggiore.

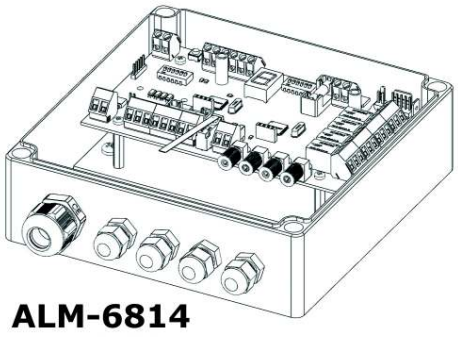
CARATTERISTICHE DEI DISPOSITIVI

In questa parte del manuale vengono elencate le principali caratteristiche hardware e relative funzioni dei concentratori a fibra ottica plastica ALM-6815, ALM6814 e del modulo di connessione a fibra ottica del bus RS-485.

ALM6815 è un dispositivo antifurto a fibra ottica plastica a doppio loop (doppio anello). Il suo funzionamento si basa sul controllo taglio e torsione della fibra ottica. Può funzionare sia in modalità stand-alone (autonomo) utilizzando i relè e le uscite open collector a bordo per le segnalazioni di allarme taglio o torsione fibra, sia in modalità bus RS-485 per l'invio di tali segnalazioni direttamente alla centrale di gestione ALM-6800. E' alloggiato in un contenitore 200x300x132 e dotato di un alimentatore supervisionato con controllo presenza rete e stato della batteria tampone. Nella modalità BUS RS-485 la centrale di gestione riceve sia gli allarmi di taglio e torsione fibra, sia la presenza rete e stato della batteria interna di ogni concentratore collegato su bus di sistema.

ALM6814 ha al suo interno lo stesso concentratore a fibra ottica plastica con caratteristiche identiche a quelle del modello ALM6815, ma senza il modulo di alimentazione 220V. Per questo modello, il concentratore funziona a 12V ed è alloggiato in un contenitore 175x175x75.

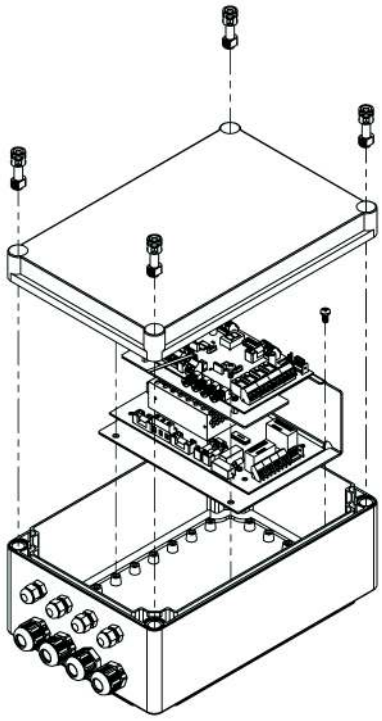




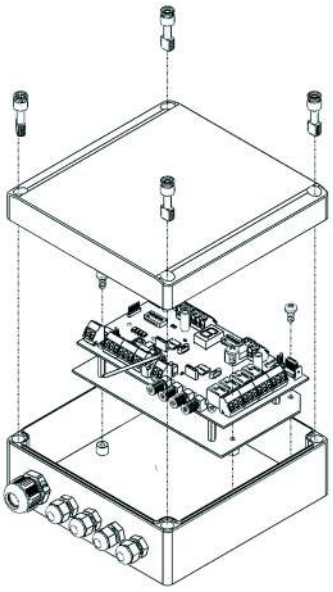
ALM-6815 e ALM-6814 hanno le seguenti caratteristiche:

1. Doppio loop fibra da 200mt per loop con gestione taglio e torsione;
2. Taratura sistema antitorsione per ogni loop;
3. Quattro uscite relè per le segnalazioni di taglio e torsione per ogni loop;
4. Uscita Open Collector di segnalazione blocco del funzionamento del concentratore;
5. Doppia modalità di funzionamento stand-alone e su bus RS-485 selezionabile tramite dip-switch.
6. Display led sette segmenti per la visualizzazione di allarmi e taratura del concentratore.

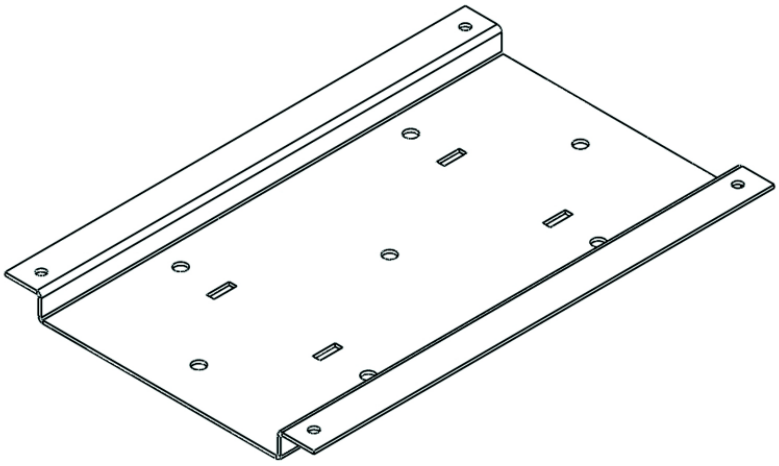
ESPLOSO DEI CONCENTRATORI



ALM-6815

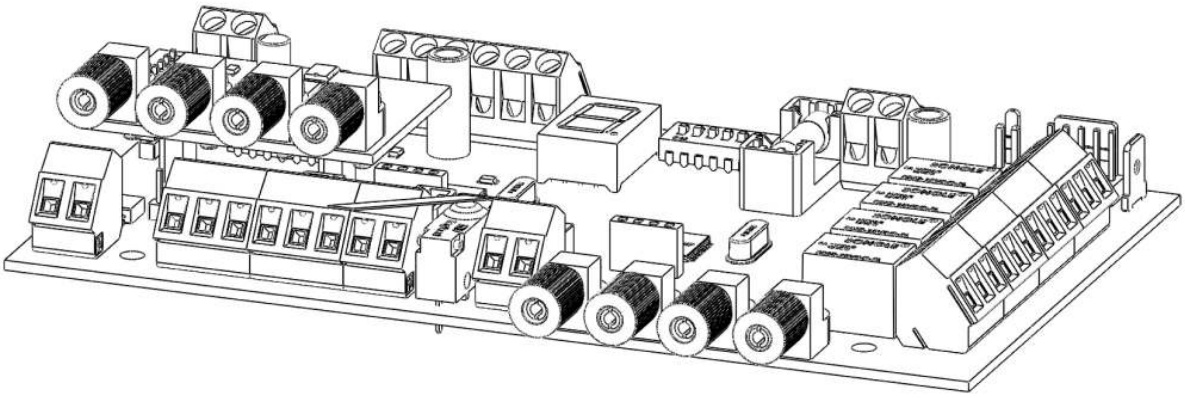


ALM-6814



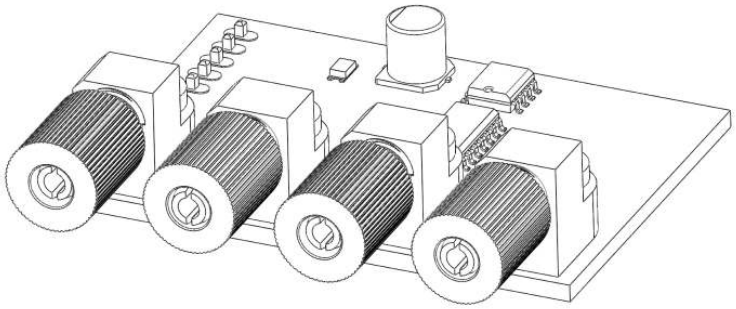
ALM-6041/W
Staffa di fissaggio per ALM-6815

Modulo concentratore per fibra ottica Solar Defender (modello ALM-6814/6815)



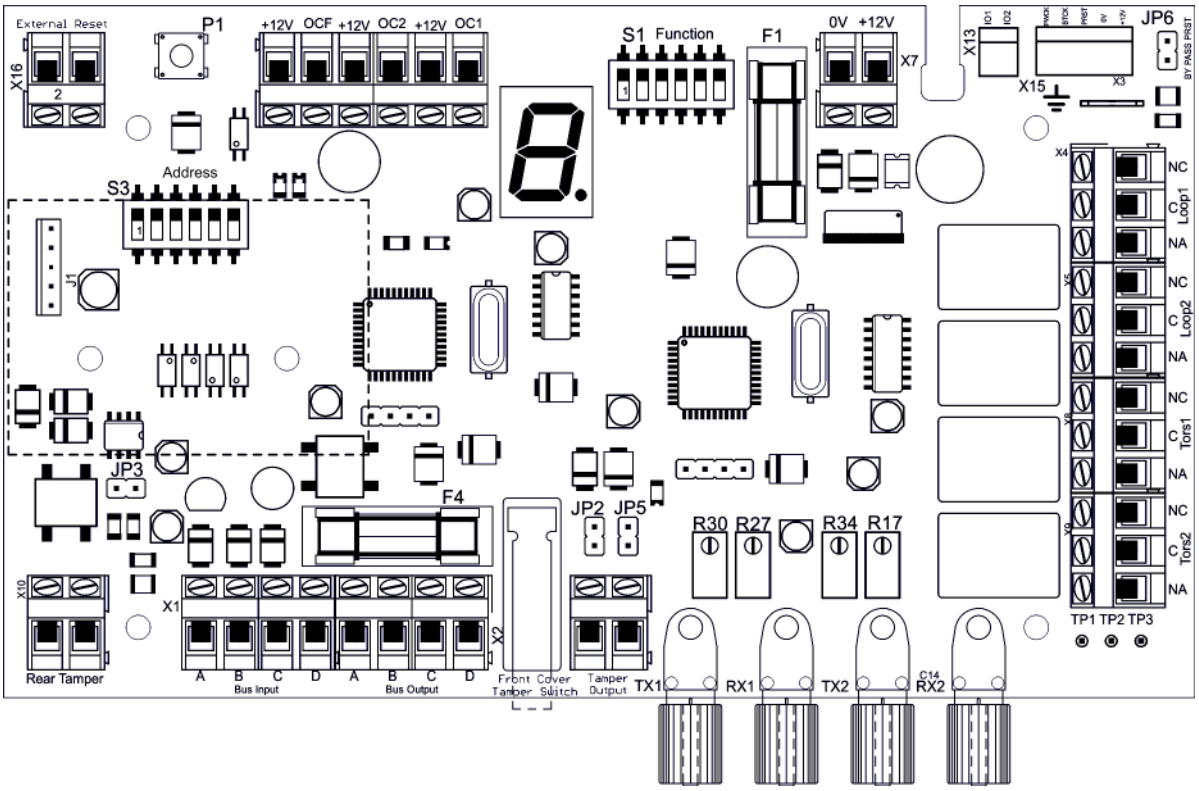
Il modulo concentratore ALM-6814/6815 gestisce 2 linee a fibra ottica plastica (POF - Plastic Optical Fiber) da 200 metri lineari , mediante 2 Loop. Può funzionare in modalità stand-alone o in modalità centralizzata su BUS RS-485.
ALM-6815: Concentratore a fibra ottica con modulo di alimentazione supervisionato.
ALM-6814: Concentratore a fibra ottica senza modulo di alimentazione supervisionato.
Questo manuale si riferisce al solo funzionamento stand-alone. Per il funzionamento su BUS fare riferimento al manuale di installazione e configurazione della centrale ALM-6800.

Modulo convertitore BUS-Fibra (optional)

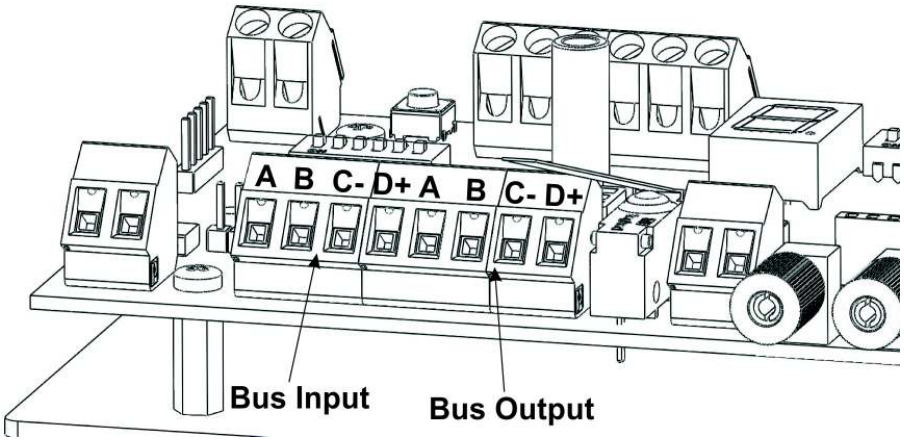


I moduli concentratore sono predisposti per l'interfacciamento del BUS RS-485 su fibra ottica plastica tramite un modulo convertitore.
Nota: il convertitore BUS-Fibra sarà a breve disponibile.

Descrizione del concentratore



Morsetto "Bus Input" A B C D

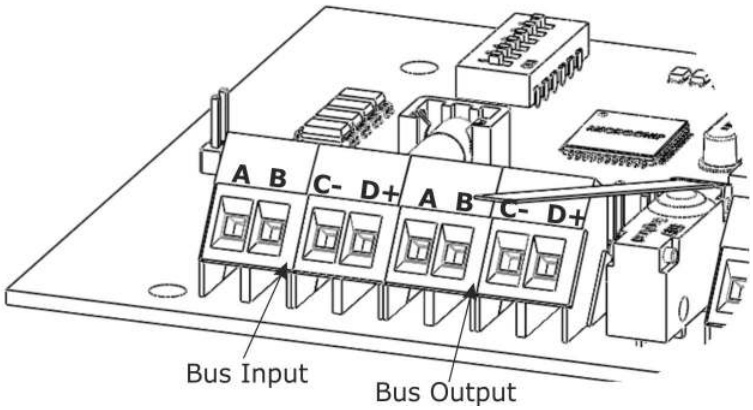


Morsetto per collegamento del BUS RS-485 proveniente dalla centrale (Per uso su Bus. Per utilizzo stand-alone non viene utilizzato)

A Bus Dati "A" (*VERDE se si utilizza il cavo MARSS ALM-6021*)
B Bus Dati "B" (*GIALLO se si utilizza il cavo MARSS ALM-6021*)
C Negativo di alimentazione verso il concentratore successivo (NERO *se si utilizza il cavo MARSS ALM-6022 e* con qualsiasi altro cavo)
D Positivo +24V verso il concentratore successivo(ROSSO *se si utilizza il cavo MARSS ALM-6022*)

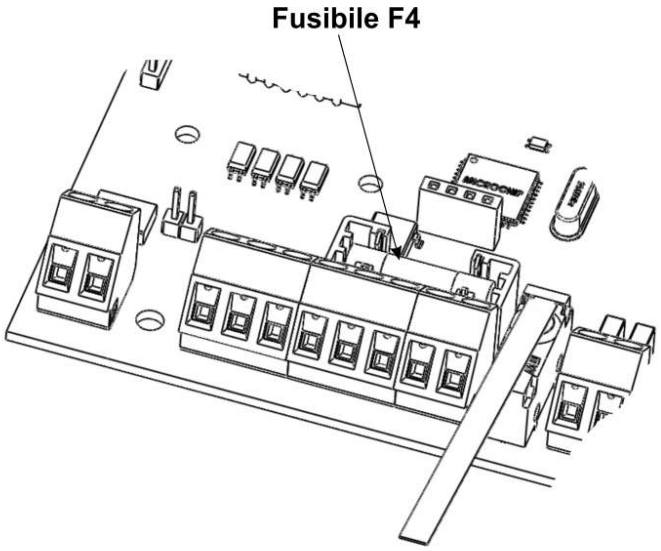
Morsetto "Bus Output" A B C D

Morsetto per il collegamento del BUS RS-485 al concentratore successivo.



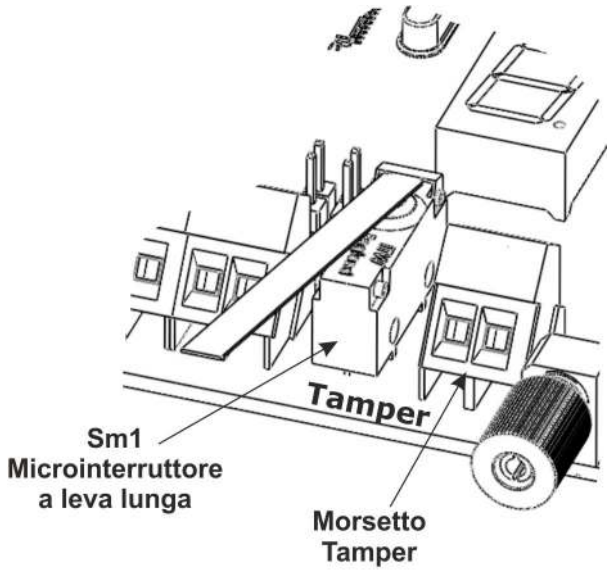
A Bus Dati "A" (*VERDE se si utilizza il cavo MARSS ALM-6021*)
B Bus Dati "B" (*GIALLO se si utilizza il cavo MARSS ALM-6021*)
C Negativo di alimentazione verso il concentratore successivo (NERO *se si utilizza il cavo MARSS ALM-6022 e* con qualsiasi altro cavo)
D Positivo +24V verso il concentratore successivo(ROSSO *se si utilizza il cavo MARSS ALM-6022*)

Fusibile "F4"

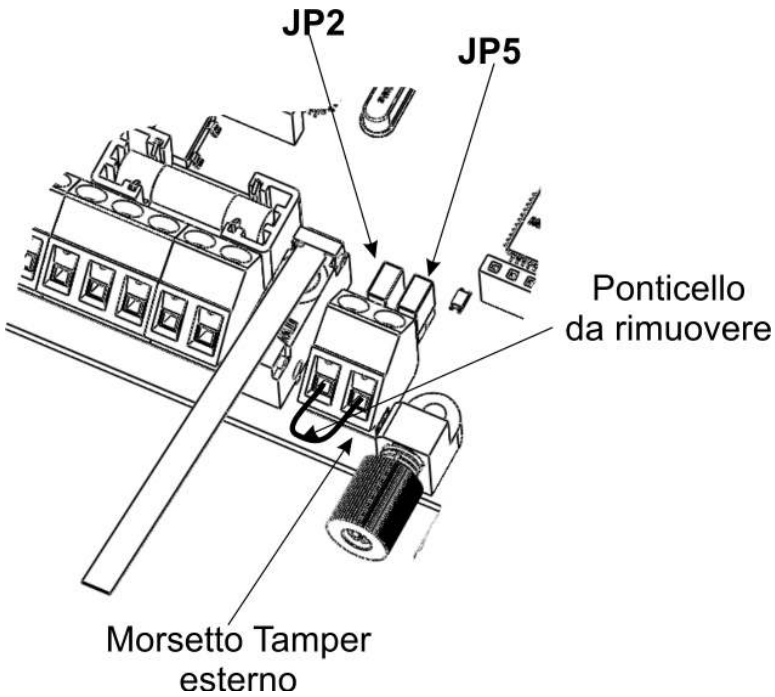


Fusibile 1A Rapido di protezione dell'alimentazione del bus proveniente dalla centrale.

Morsetto "Tamper"

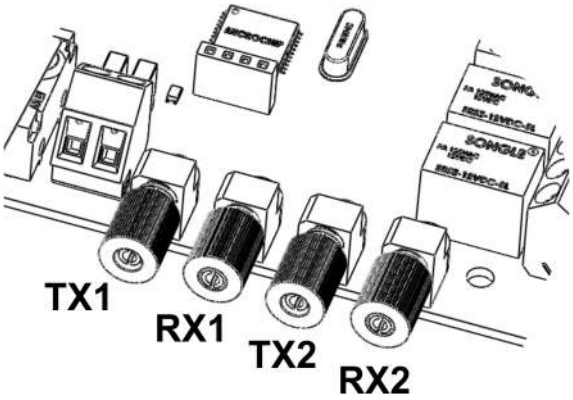


Il concentratore ha al suo interno un microswitch a leva lunga per la protezione antiapertura del contenitore. Se lo si utilizza in modalità di funzionamento su Bus, il concentratore segnalerà la manomissione alla centrale tramite il BUS.
Nella modalità stand-alone, è possibile utilizzare il morsetto per il collegamento ad una qualsiasi centrale antifurto o dispositivo di segnalazione (combinatore, ponte radio, ecc..). In questo caso bisognerà rimuovere i jumper JP2 e JP5.

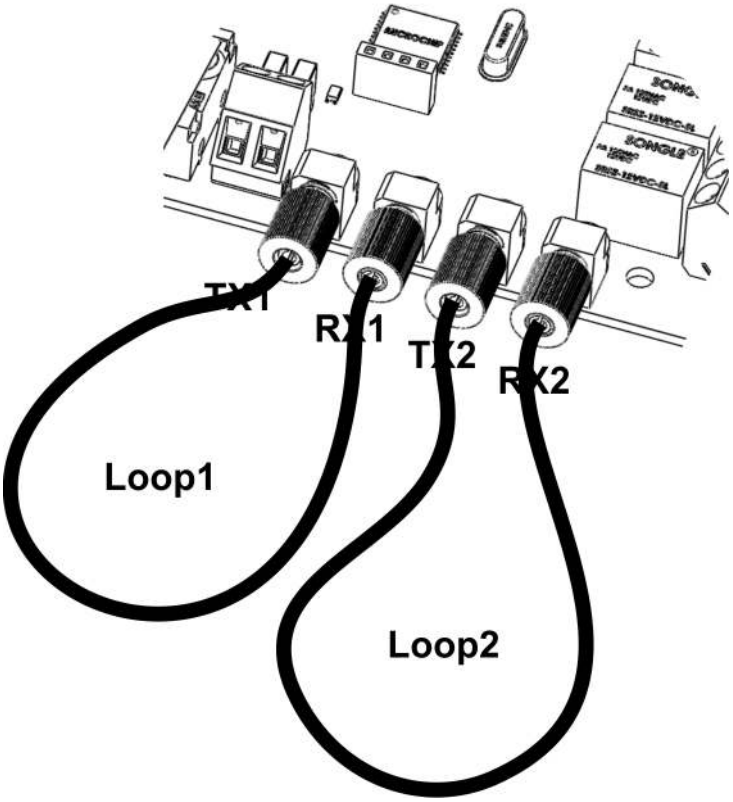


Nota: Sia nella modalità di funzionamento su BUS che in stand-alone, dopo l'installazione e test del concentratore, bisognerà rimuovere il ponticello sul morsetto tamper esterno. Lasciando il ponticello collegato al morsetto il tamper rimarrà inattivo.

TX ed RX Fibra Ottica

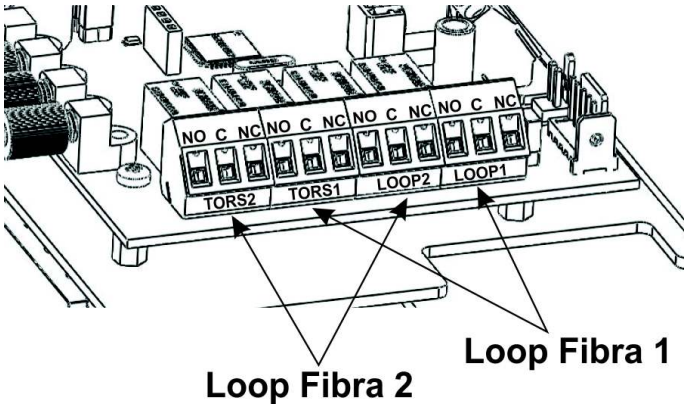


Il concentratore è dotato di 4 connettori fibra. 2 per la parte TX e 2 per quella RX (non è necessario effettuare una perfetta lappatura prima della connessione della fibra).



TX ed RX fibra sono tarati per l'utilizzo di fibra ottica plastica di lunghezza massima pari a 200mt. Quando si verifica una interruzione o una torsione della fibra, il ricevitore ottico rileva il cambiamento di luce trasmessa e lo comunica al modulo concentratore. Nella modalità di funzionamento su *BUS* la centrale di gestione Solar Defender (ALM-6800) interrogando i moduli concentratori "in polling" rileva lo stato e lo gestisce come un allarme, identificando stringa di pannelli interessata. Gli allarmi di taglio o torsione sono identificati da due relè diversi per loop per un totale di quattro relè di allarme a bordo del concentratore.

Relè Taglio Loop Fibra e Torsione Loop Fibra (Loop1-Tors1 e Loop2-Tors2)



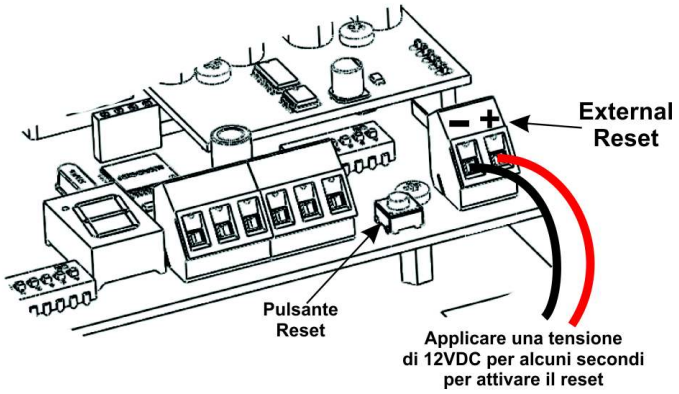
Il concentratore è dotato di quattro relè di segnalazione allarme.

Loop1: Allarme taglio loop1
Loop2: Allarme taglio loop2
Tors1: Allarme torsione fibra loop1
Tors2: Allarme torsione fibra loop2

I quattro relè si attivano in caso di rottura, taglio o torsione della fibra. La segnalazione di taglio e torsione attiva i relativi relè di allarme solo se i due eventi si verificano in tempi differenti.
Se la fibra viene tagliata si attiverà il relativo relè di allarme taglio (Loop1 o Loop2).
Se avviene prima la torsione e successivamente il taglio entrambi i relè si attiveranno.

I contatti dei relè possono sopportare un carico massimo di 250VAC 1A o 24VDC 1A.

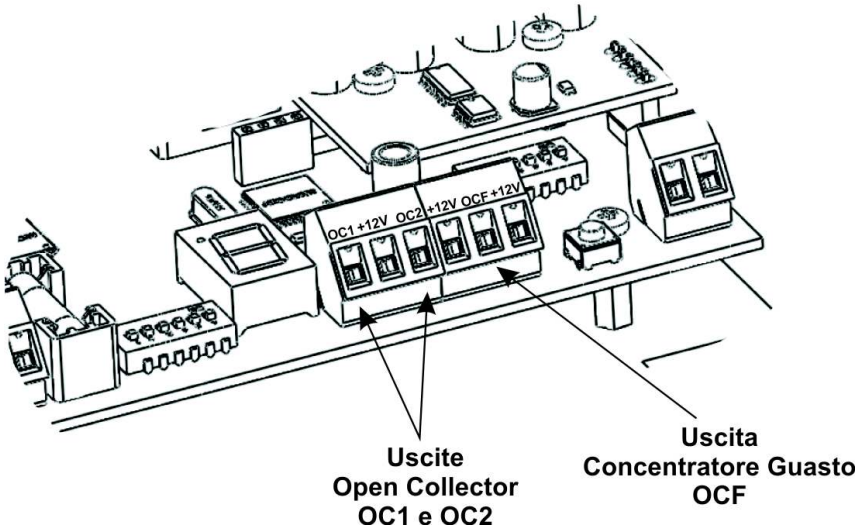
Pulsante "Reset" e morsetto "External Reset"



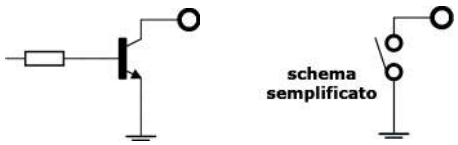
Il pulsante S1 viene utilizzato per il reset del concentratore dopo una segnalazione di allarme. E' possibile effettuare il reset anche da dispositivo esterno (combinatore GSM, ecc...) utilizzando il morsetto "External Reset" . Il comando reset avviene applicando una 12V continua sul morsetto per alcuni secondi.

Nota: La tensione massima applicabile al morsetto reset è di 24V continui.

Uscite Open Collector "OC1, OC2 e OCF"



Uscite open collector con chiusura a negativo. Lo schema di funzionamento di tale uscita è il seguente:



Quando il transistor è a riposo, sul collettore non vi è presente alcuna tensione. Quando viene attivato attraverso la resistenza di base, il transistor entra in conduzione dando in uscita una tensione negativa. Per verificare il funzionamento dell'uscita basta collegare un voltmetro tra il positivo ed il collettore (sul positivo del concentratore è presente una tensione di +12V). Quando l'uscita open collector viene attivata tra collettore e positivo di alimentazione si misurerà la tensione di 12V.

Nota: *Sul concentratore è attiva solo l'uscita OCF. Le uscite OC1 e OC2 al momento non sono utilizzate.*

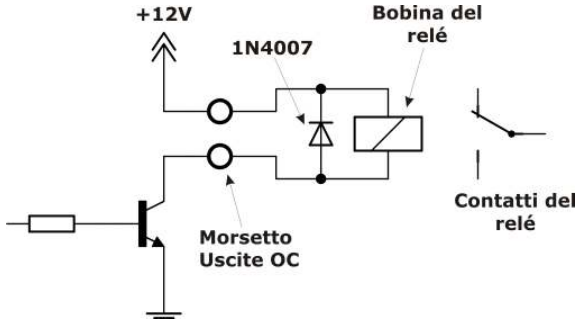
Utilizzo dell'uscita Open Collector OCF

L'uscita OCF (Open Collector Fault) è un controllo di sicurezza di funzionamento del concentratore. E' sempre attiva fino a quando il concentratore è in funzione. Nel caso di mancanza di entrambe le alimentazioni rete 220VAC e batteria Tampone (o di guasto del fusibile F1 per il concentratore senza alimentatore supervisionato ALM-6814), o di blocco del funzionamento di uno dei due microprocessori a bordo, sull'uscita OCF non vi sarà presente alcuna tensione. E' molto importante utilizzare questa uscita quando si utilizza il concentratore ALM6815 o ALM6814 in modalità stand-alone. In modalità bus queste segnalazioni vengono gestite dalla centrale.

Nota Importante: L'utilizzo dell'uscita OCF è necessario per avere la segnalazione di del mancato funzionamento del concentratore.

Verranno illustrati tre modalità di utilizzo di questa uscita. Tali modalità sono valide anche per qualunque uscita open collector, di qualsiasi sistema, con chiusura a negativo.

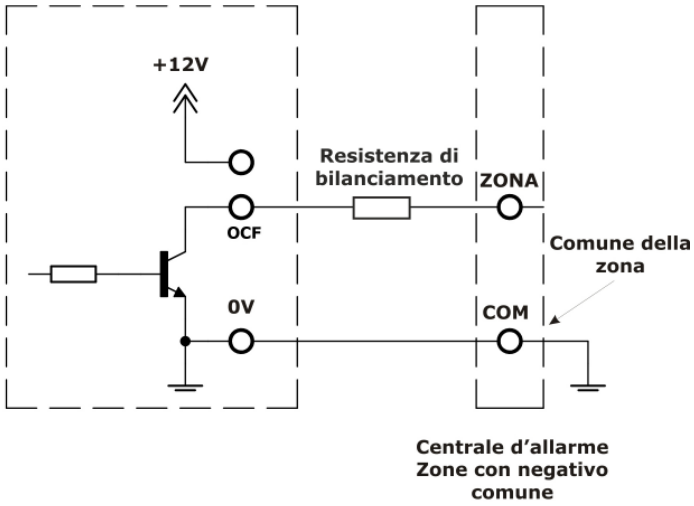
Prima modalità di utilizzo
Collegamento diretto dell'uscita open collector ad un relè 12V



Questo è la modalità più semplice di collegamento di una uscita open collector con chiusura a negativo.
Sul concentratore ALM-6815/6814 il transistor è sempre attivo. Viene disattivato alla mancanza totale di alimentazione 230V e batteria. In questo caso il relè collegato, rimane sempre attivo. Si spegne solo in mancanza di alimentazione. Questo influisce sull'assorbimento totale del concentratore di circa 20mA (l'assorbimento varia in base al tipo di relè utilizzato).

Nota: nella modalità di funzionamento dei concentratori su BUS, tutte queste segnalazioni vengo fatte in automatico dalla centrale di gestione. Questo collegamento si utilizza per la sola modalità di funzionamento Stand-ALONE.

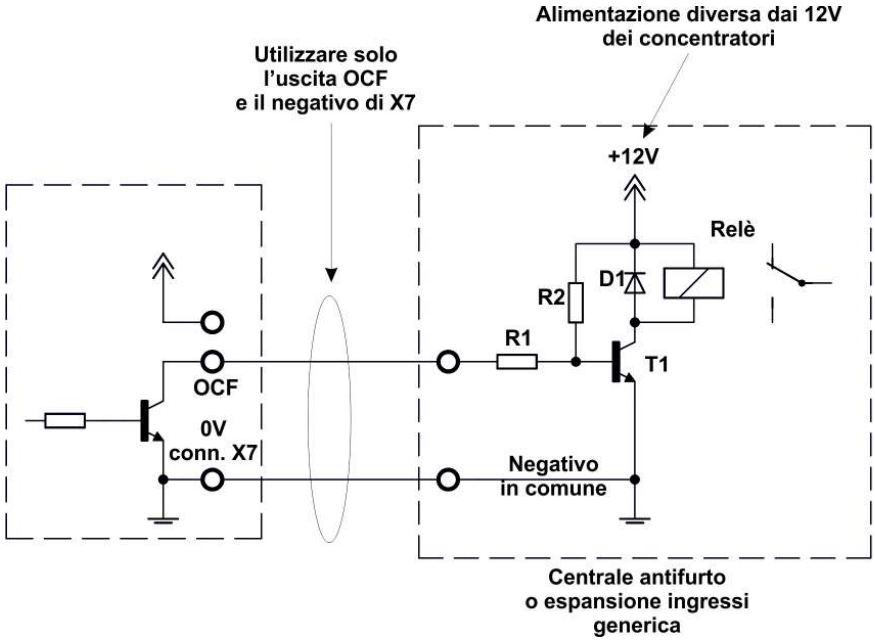
Seconda modalità di utilizzo
Collegamento diretto dell'uscita open collector ad un ingresso d'allarme



E' possibile collegare l'uscita open collector OCF direttamente ad un ingresso d'allarme di una qualsiasi centrale antifurto o combinatore telefonico che abbia *le zone funzionanti a negativo*. Per verificare ciò, basta controllare sulla centrale, sul combinatore telefonico, o espansione ingressi in questione, la continuità tra comune delle zone d'allarme ed il negativo di alimentazione. Se è presente continuità, allora è possibile collegare l' OCF come lo schema sopra. 0V è un qualsiasi negativo di alimentazione del concentratore ALM- 6815/6814 (per comodità utilizzare il negativo del morsetto di alimentazione ausiliaria X7 descritto alla pagina successiva). In caso contrario evitare questa modalità di collegamento.

Nota: nella modalità di funzionamento dei concentratori su BUS, tutte queste segnalazioni vengo fatte in automatico dalla centrale di gestione. Questo collegamento si utilizza per la sola modalità di funzionamento Stand-ALONE.

Terza modalità di utilizzo
Collegamento dell'uscita open collector ad un relè separato dal concentratore



La problematica principale della prima modalità di collegamento descritta precedentemente, è che il relè risulta sempre attivo aumentando l'assorbimento per ogni concentratore di circa 20mA (in base al tipo di relè collegato). Per risolvere questo problema basta utilizzare, oltre al relè, alcuni componenti di facile reperimento ed utilizzo.

R1: Resistenza 470ohm 1/4W 5%
R2: Resistenza 15Kohm 1/4W 5%
T1: Transistor NPN tipo BC337B
D1: Diodo tipo 1N4007
Relè: Relè con bobina in continua 12V tipo SMI-12VDC-SL-C

Con questa modalità di collegamento, il relè verrà attivato solo in caso di spegnimento totale o blocco del funzionamento dei concentratori, facendo partire una segnalazione di allarme mancanza alimentazione sui concentratori.

Nota: nella modalità di funzionamento dei concentratori su BUS, tutte queste segnalazioni vengo fatte in automatico dalla centrale di gestione. Questo collegamento si utilizza per la sola modalità di funzionamento Stand-ALONE.

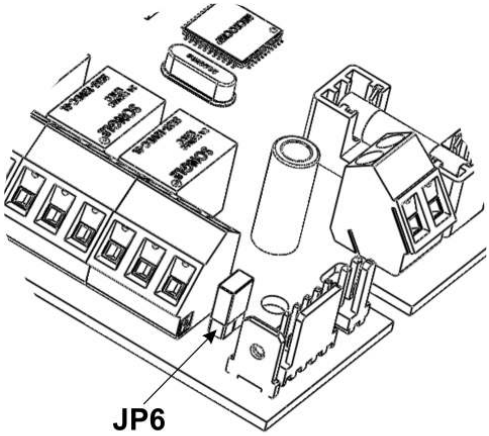
Morsetto di alimentazione Ausiliario "X7"

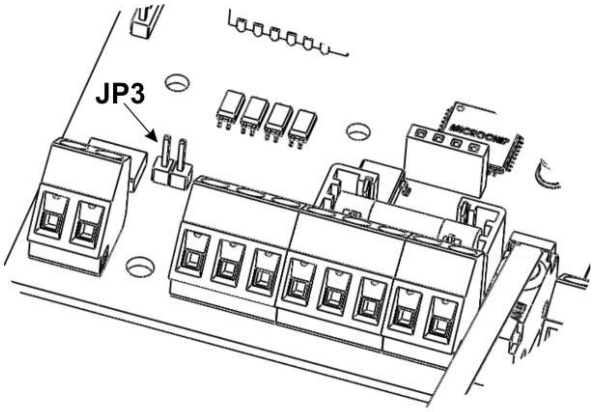
L'alimentatore a bordo è dotato di circuito di carica batteria tampone con test di carica e di funzionamento. Nel funzionamento su bus, tutti i concentratori hanno il controllo dell'alimentatore e delle batterie. In caso di guasto viene segnalato direttamente in centrale attraverso il bus il numero del concentratore con l'alimentatore difettoso.
E' possibile, comunque, utilizzare un qualsiasi altro alimentatore 12V da 1,5A minimo di qualsiasi marca acquistando il solo concentratore a fibra senza modulo di alimentazione supervisionato ALM-6814. In questo caso non sarà possibile effettuare il controllo di presenza rete e di efficienza della batteria tampone.

Fusibile F1

Fusibile 1A Rapido di protezione per l'alimentazione ausiliaria. *Sostituire solo con valore uguale.*

Jumper JP6 e JP3

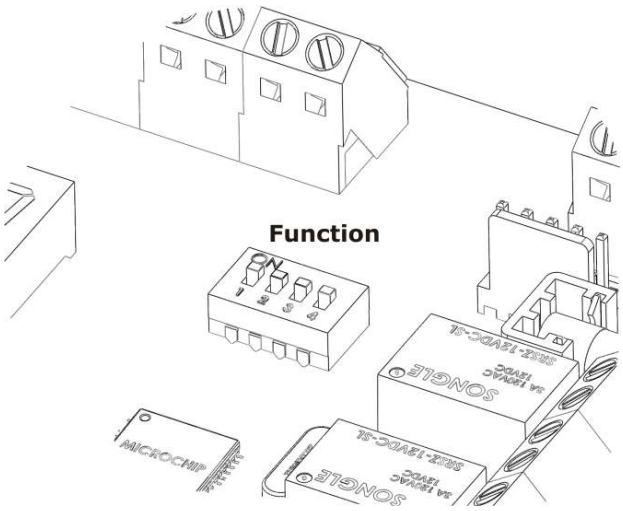




JP3: Attiva la terminazione di linea. Va attivata solo se richiesto dal servizio tecnico MARSS
JP6: Abilita l'accensione del concentratore in modalità stand-alone. *In modalità BUS il ponticello va rimosso.*

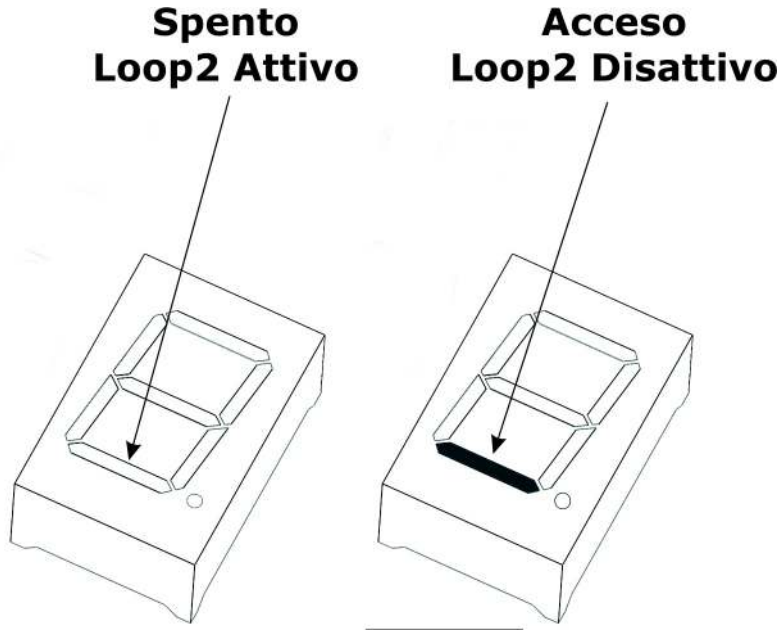
Dip-switch SW2 "Function"

Il dip-switch SW2 è composto da 6 microswitch. Il microswitch 2 non è utilizzato.



Il microswitch 1 si utilizza per disattivare il loop fibra 2. Questa funzione viene utilizzata quando sul concentratore si utilizza solo un loop fibra.

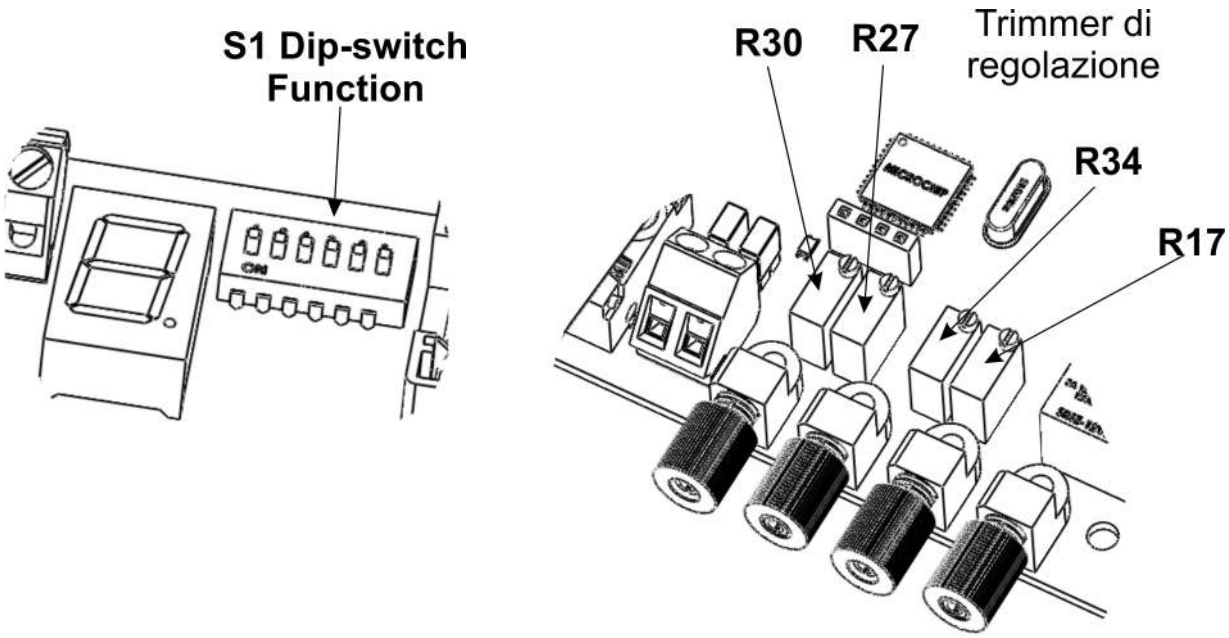
Microswitch 1 su ON => Loop2 Disattivato (Segmento Display a 7 Segmenti Acceso)
Microswitch 1 su OFF => Loop2 Attivato (Segmento Display a 7 Segmenti Spento)



I microswitch 3, 4, 5 e 6 servono per attivare la funzione di controllo e taratura della lettura della fibra. In questo modo è possibile accertarsi della ottimale lettura/trasmissione del segnale attraverso la fibra.

Taratura del concentratore ALM-6815 e ALM-6814

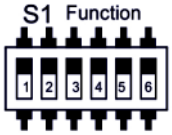
Dopo l'installazione della fibra (vedi pagina 26 per *collegamento e passaggio fibra*) e del concentratore, entrambi i loop fibra devono essere tarati. Per fare ciò vengono utilizzati i dip-switch funzione 3, 4, 5, 6 e i trimmer di regolazione R30, R27, R34 e R17.



Dip-switch e trimmer necessari alla taratura

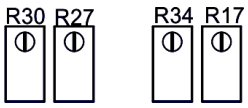
S1 Dip-switch

- **switch3** abilitazione regolazione loop1
- **switch4** abilitazione regolazione loop2
- **switch5** abilitazione regolazione fine loop1
- **switch6** abilitazione regolazione fine loop2



Trimmer di regolazione

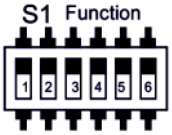
- **R30** Regolazione primaria loop1
- **R27** Regolazione fine loop1
- **R34** Regolazione primaria loop2
- **R17** Regolazione fine loop2

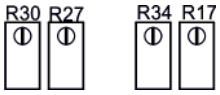


***Nota**: Se si utilizza solo il loop1 non è necessaria la taratura del loop2*

Regolazione Loop Fibra

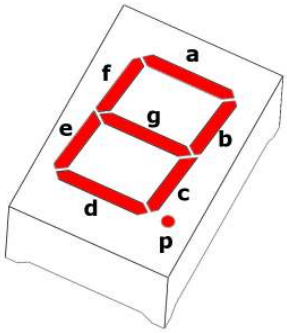
Per la *regolazione primaria* dei loop fibra procedere come segue. Sul dip-switch "Function":



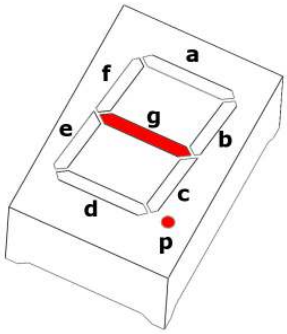


1. Assicurarsi che i microswitch **3**, **4**, **5** e **6** siano su **OFF**;
2. Portare in **ON** il microswitch **3** per abilitare la regolazione del **loop1**;
    - Regolare il trimmer **R30** fino a visualizzare sul display a sette segmenti il valore prossimo a **5**. Per fare questo portare il valore di lettura sul display a **5** e successivamente regolare di un quarto di giro indietro il trimmer. Sul display dovrà rimanere visualizzato il valore **5** e non **4**.
3. Riportare su **OFF** il microswitch **3**;
4. Portare in **ON** il microswitch **4** per abilitare la regolazione del **loop2**;
    - Regolare il trimmer **R30** fino a visualizzare sul display a sette segmenti il valore prossimo a **5**. Per fare questo portare il valore di lettura sul display a **5** e successivamente regolare di un quarto di giro indietro il trimmer. Sul display dovrà rimanere visualizzato il valore **5** e non **4**.
5. Riportare su **OFF** il microswitch **4**.

Una volta ottenuto il valore prossima a 5 con la regolazione primaria dei loop fibra è possibile passare alla *regolazione fine*. Procedere come segue:

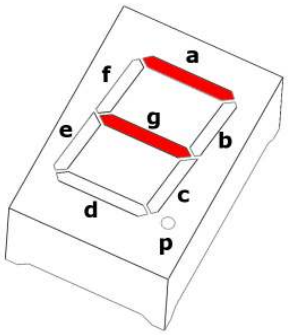


1. Assicurarsi che i microswitch **3**, **4**, **5** e **6** siano su **OFF**;
2. Portare in **ON** il microswitch **5** per abilitare la regolazione fine del **loop1**;
    - Regolare il trimmer **R27** fino a visualizzare sul display a sette segmenti

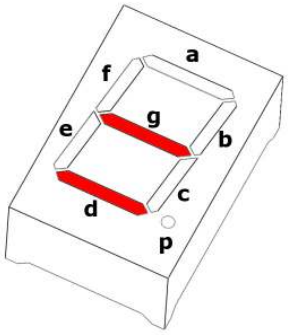


I segmenti "g" e "p" indicano la taratura ottimale del loop fibra.

Durante la regolazione del trimmer il segmento "a" ed il segmento "d" indicano se si sta aumentando o diminuendo il valore di lettura. In dettaglio:



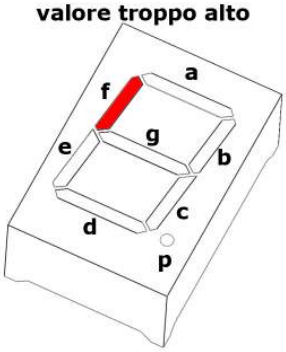
Il segmento "a" lampeggia durante la regolazione se il valore di lettura aumenta.



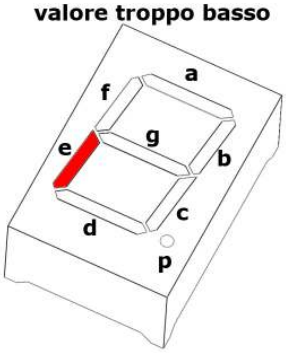
Il segmento "d" lampeggia durante la regolazione se il valore di lettura diminuisce.

Valori troppo alti o troppo bassi di lettura vengono identificati con i segmenti "f" ed "e" accesi

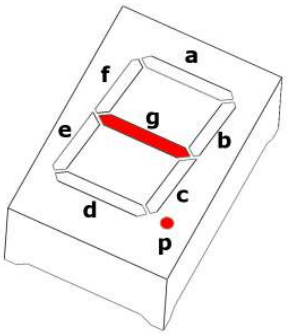
valore troppo alto



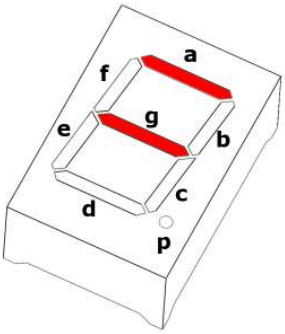
valore troppo basso



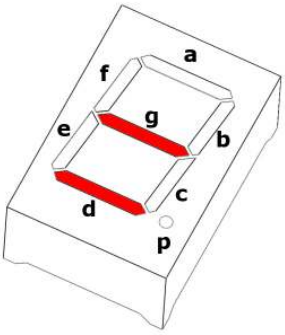
3. Portare in **OFF** il microswitch **5**;
4. Portare in **ON** il microswitch **6** per abilitare la regolazione fine del **loop2**;
    - Regolare il trimmer **R17** fino a visualizzare sul display a sette segmenti



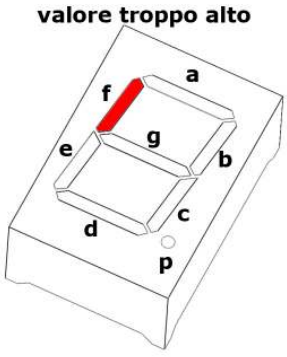
I segmenti “g” e “p” indicano la taratura ottimale del loop fibra.
Durante la regolazione del trimmer il segmento “a” ed il segmento ”d” indicano se si sta aumentando o diminuendo il valore di lettura. In dettaglio:

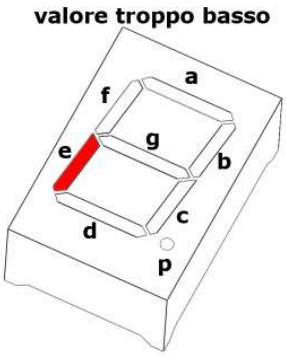


Il segmento “a” lampeggia durante la regolazione se il valore di lettura aumenta.



Il segmento “d” lampeggia durante la regolazione se il valore di lettura diminuisce.





Valori troppo alti o troppo bassi di lettura vengono identificati con i segmenti ”f” ed “e” accesi

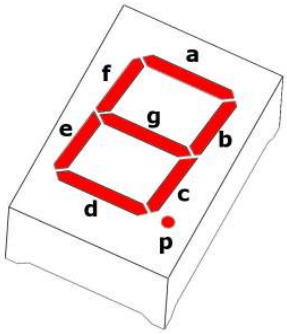
5. Portare in **OFF** il microswitch **6**.

La regolazione dei loop fibra è terminata. *Dopo aver effettuato le regolazioni, assicurarsi che i microswitch 3, 4, 5 e 6 siano su OFF. Successivamente premere il pulsante "reset" P1 per attivare la taratura. Dopo il test iniziale di circa 10sec, il concentratore sarà attivo.*

Nota: Dopo la taratura portando i microswitch 3 o 4 in ON, verrà visualizzato il valore 4. Non è necessario effettuare la taratura nuovamente. Il microprocessore si autoregola su i valori di lettura ottimali ottenuti durante la regolazione primaria e fine.

Durante il normale funzionamento del concentratore il display deve essere completamente spento. L'unico segmento che può essere visualizzato è il "d" che rimane acceso quando si esclude il loop2 tramite il microswitch del dip-switch "Function".

Possibili visualizzazioni del display oltre a quelle elencate fino ad ora sono:

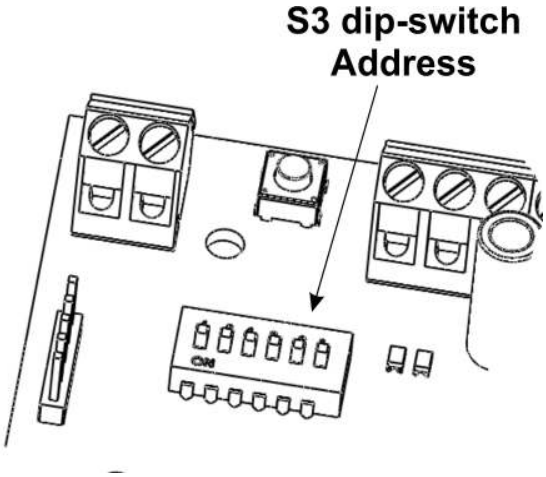


Segmento "f" o "e" acceso: Loop1 fuori allineamento. Ripetere la procedura di taratura per il loop1 come descritto.
Segmento "b" o "c" acceso :Loop2 fuori allineamento. Ripetere la procedura di taratura per il loop2 come descritto.

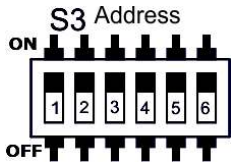
Nota: Quando il segmento "d" è acceso indica che il loop2 è disattivato.

Dip-switch S3 "Address" microswitch 1, 2, 3, 4, 5, 6

Il concentratore, oltre ad essere utilizzato in modalità stand alone, può essere collegato in modalità Bus ed essere gestito dalla centrale ALM-6800. In questo modo si potranno gestire da un unica centrale fino a 48 concentratore collegati su un unico bus RS-485. In questa modalità di funzionamento ogni concentratore deve avere un proprio ID di indirizzamento univoco.



Nella tabella seguente sono riportate tutte le combinazioni per l'indirizzamento del concentratore. Da ricordare che l'**operazione di indirizzamento va eseguita a concentratore spento.**



Indirizzo	Dip-6	Dip-5	Dip-4	Dip-3	Dip-2	Dip-1
00 (non usato)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
01	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
02	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
03	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
04	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
05	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
06	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
07	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
08	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
09	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
16	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
23	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
24	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
26	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
27	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
29	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
31	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
32	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
33	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
34	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
35	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
36	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
37	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
38	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
39	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
40	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
41	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
42	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
43	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
44	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
45	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
46	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
47	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
48	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

Indirizzando il concentratore, verrà disattivata in automatico la modalità di funzionamento stand-alone ed il funzionamento del pulsante di reset P1. In caso di blocco del concentratore è possibile effettuare un reset spegnendo l'alimentatore e riaccendendolo dopo alcuni secondi.
Per riattivarla basta posizionare tutti i microswitch di indirizzamento (1, 2, 3, 4, 5, 6) su OFF a concentratore spento.

Jumper JP3

Utilizzare solo se richiesto dal reparto tecnico MARSS

Display 7 Segmenti

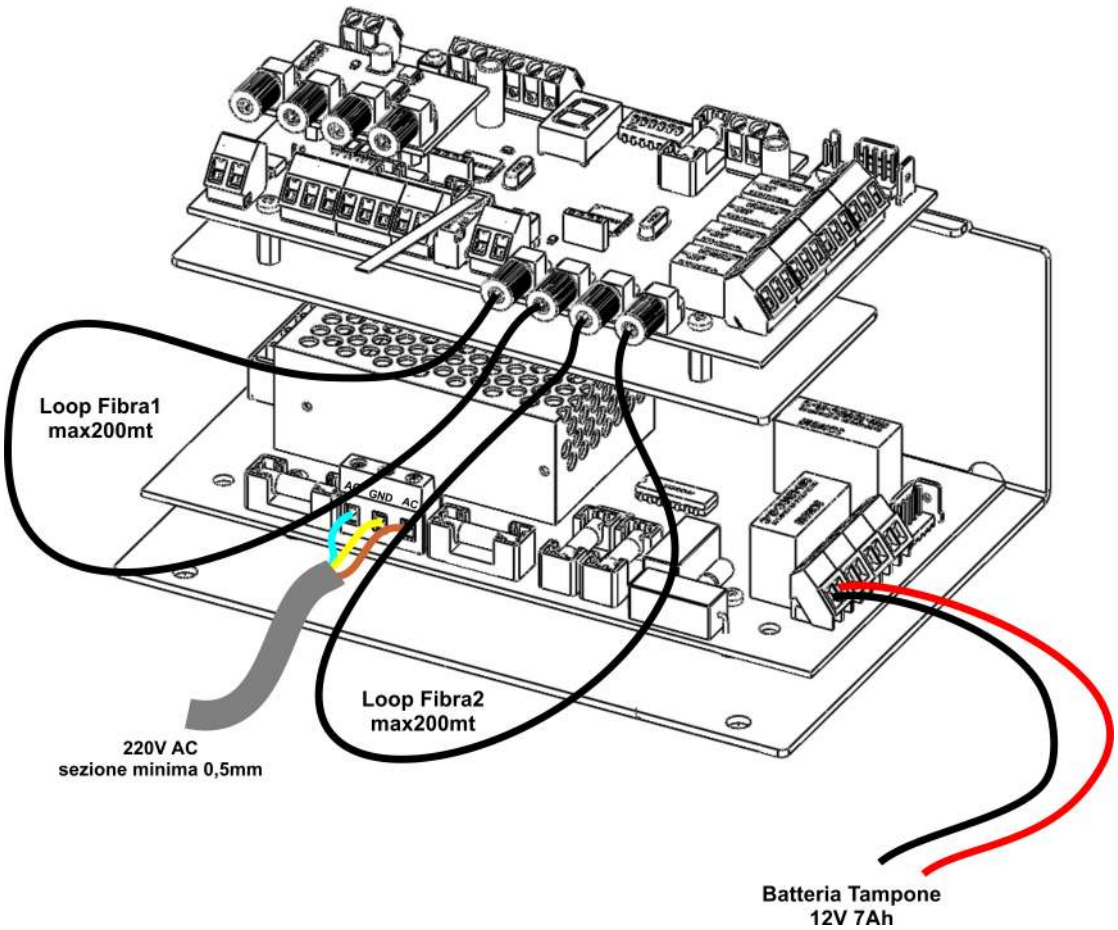
Il display 7 segmenti a bordo del concentratore visualizza quale dei 2 loop fibra è andato in allarme taglio o torsione. Le segnalazioni visualizzate sono:

1 Allarme loop fibra 1

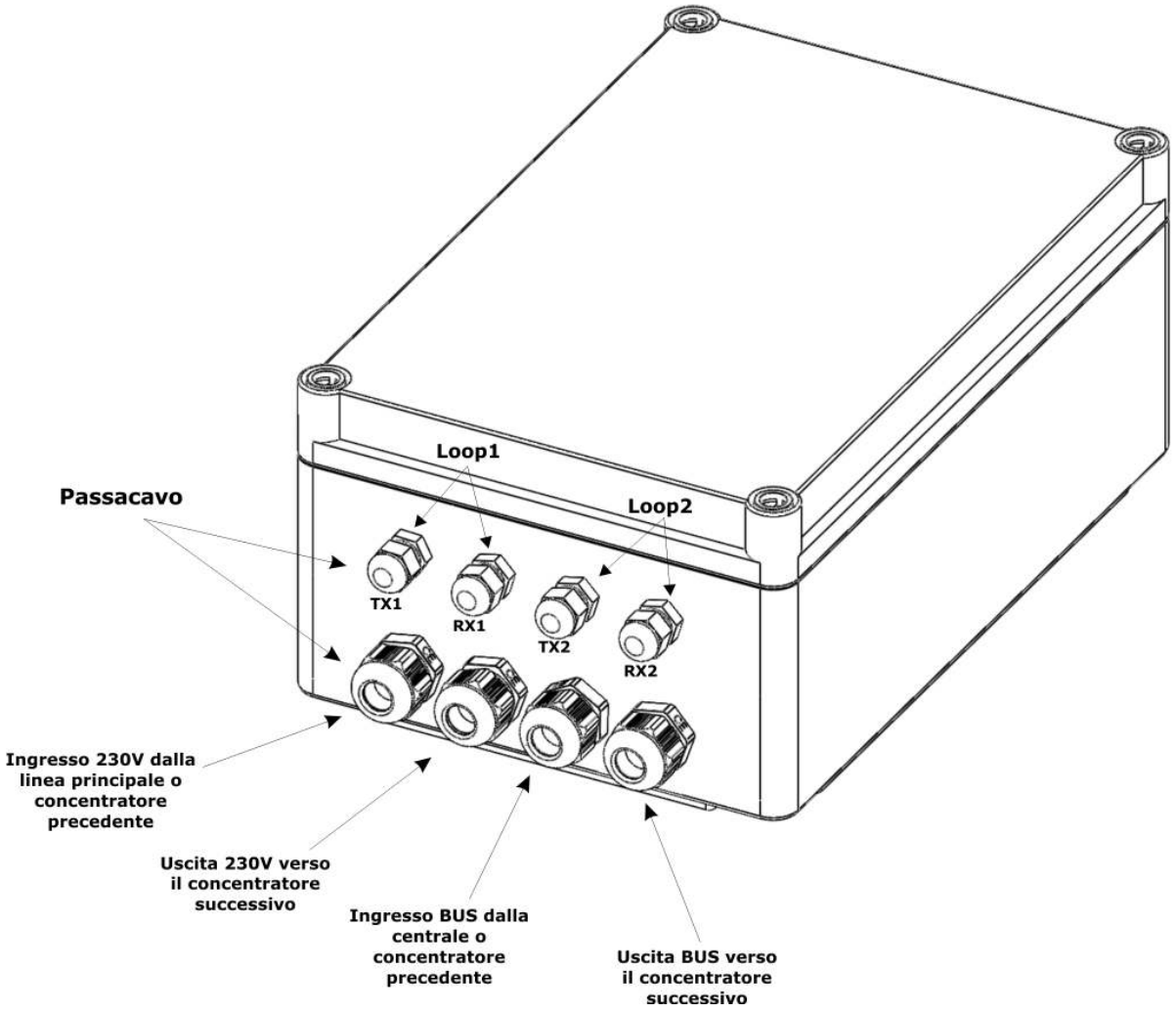
2 Allarme loop fibra 2

– Segmento ACCESO loop2 disattivato. Segmento SPENTO loop2 attivato.

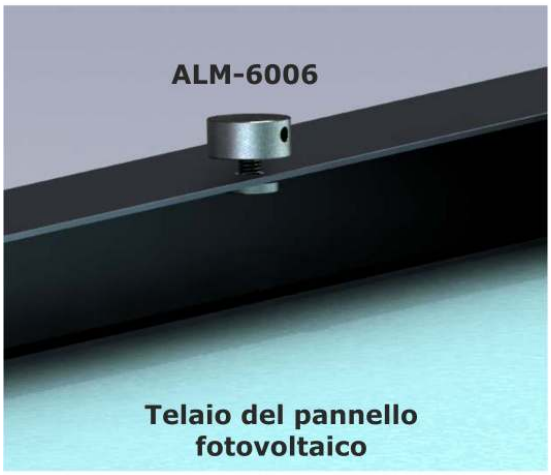
Cablaggio interno al contenitore



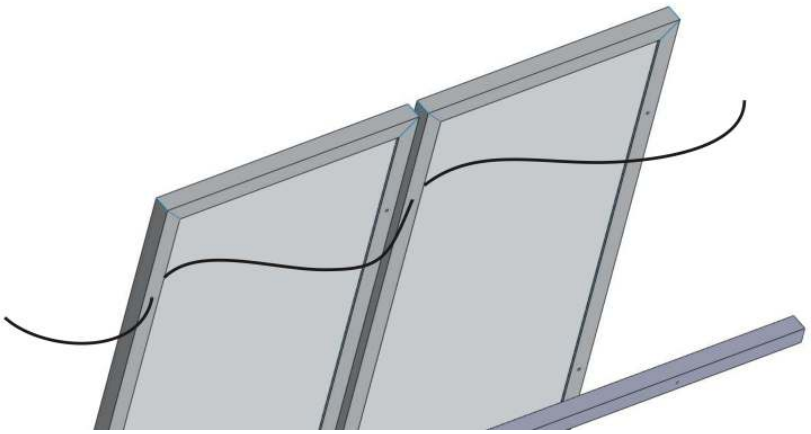
Passacavo sul contenitore

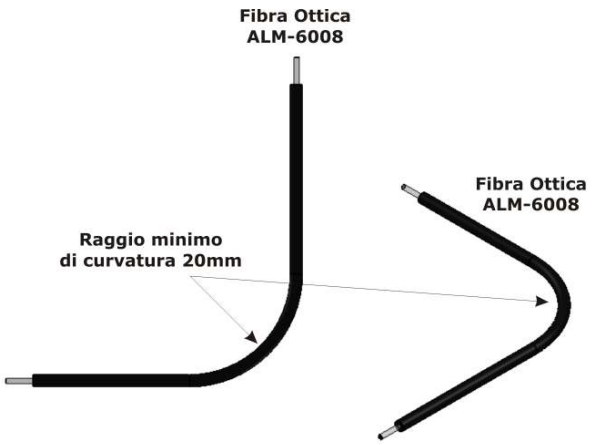


Collegamento e passaggio della fibra ottica con Sigillo Solar Defender ALM-6006 (Brevetto MARSS)



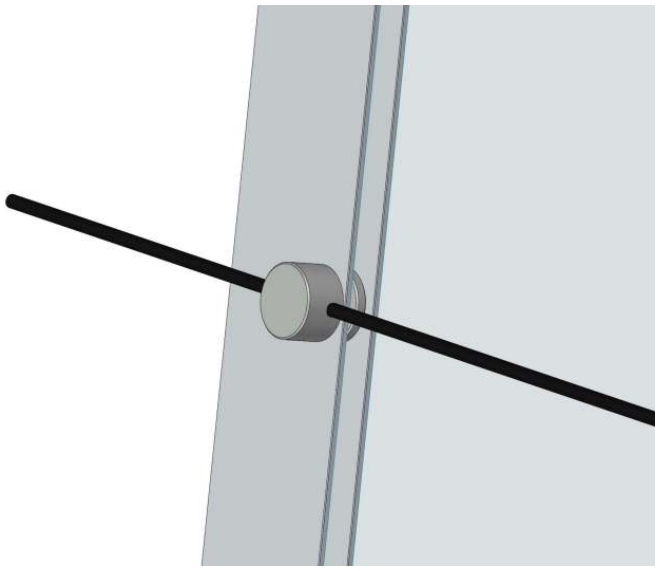
La maggior parte dei pannelli fotovoltaici hanno dei fori sul telaio che spesso non vengono utilizzati. Attraverso questi fori è possibile far passare la fibra ottica, ma con il rischio di ottenere delle curve troppo strette che possono influire drasticamente sulla trasmissione del segnale ottico. Il passaggio della fibra in questo caso, presenta molte difficoltà e rischi di abrasione eccessiva della fibra.

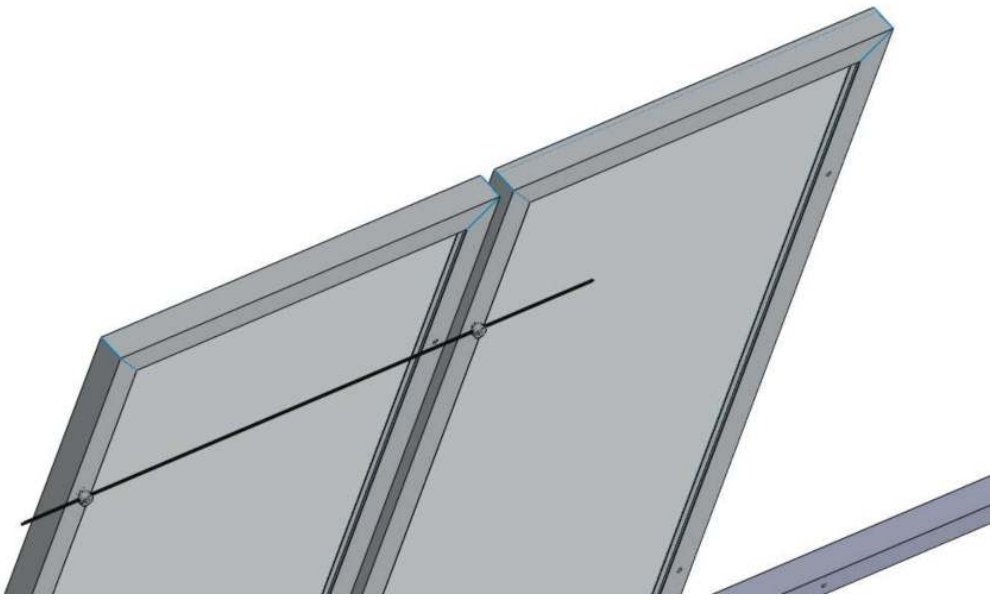




Il Sigillo Solar Defender ALM-6006 è stato realizzato per facilitare l'installazione della fibra ottica attraverso i pannelli ottenendo diversi vantaggi:

- riduzione del 70% dei tempi installazione della fibra ottica;
- installazione della la fibra con precisione;
- protezione meccanica del pannello;

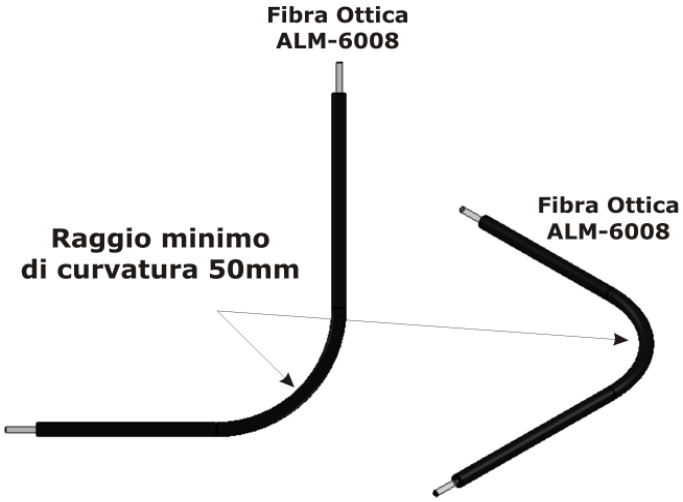




La fibra ottica deve essere passata attraverso i quattro passacavo del contenitore.
Finita l'installazione della fibra, i passacavo dovranno essere serrati.

Curvatura minima della fibra

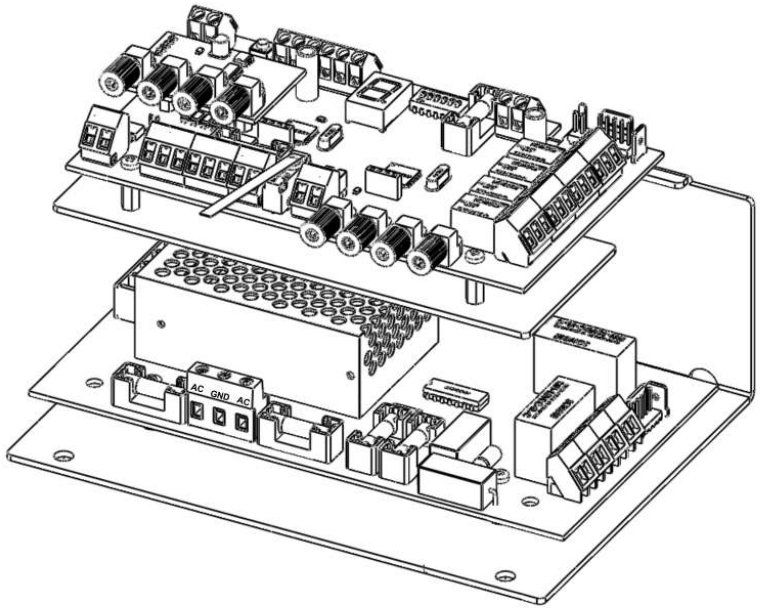
Il raggio minimo per la trasmissione e lettura del segnale ottico attraverso la fibra, deve essere maggiore o uguale a 50mm. *Una curvatura con raggio inferiore, oltre a poter provocare un danneggiamento della fibra con l'inevitabile sostituzione della stessa, ridurrà drasticamente la trasmissione e lettura del segnale causando segnalazioni di allarme taglio fibra.*



La lettura ottimale del segale attraverso la fibra, è tarata su una lunghezza massima di 200mt circa. Se si utilizzano lunghezze superiori, la trasmissione/lettura del segnale può risultare inferiore al valore di soglia impostato sul concentratore. In questo modo saranno possibili false segnalazioni di allarme taglio fibra. Perciò, la fibra ottica plastica (ALM-6008) viene fornita in bobine da 200mt.

La fibra può essere fissata con fascette e facendo attenzione affinché tutte le curve che si otterranno durante l'installazione, siano il più possibile "morbide" (raggio minimo 50mm).

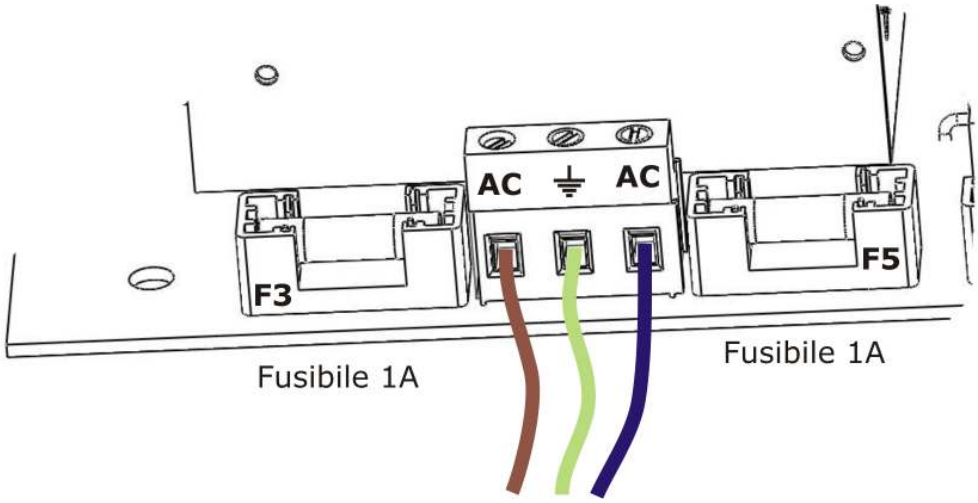
Caratteristiche dell'alimentatore (solo per modello ALM-6813)



Descrizione dei morsetti a bordo del alimentatore

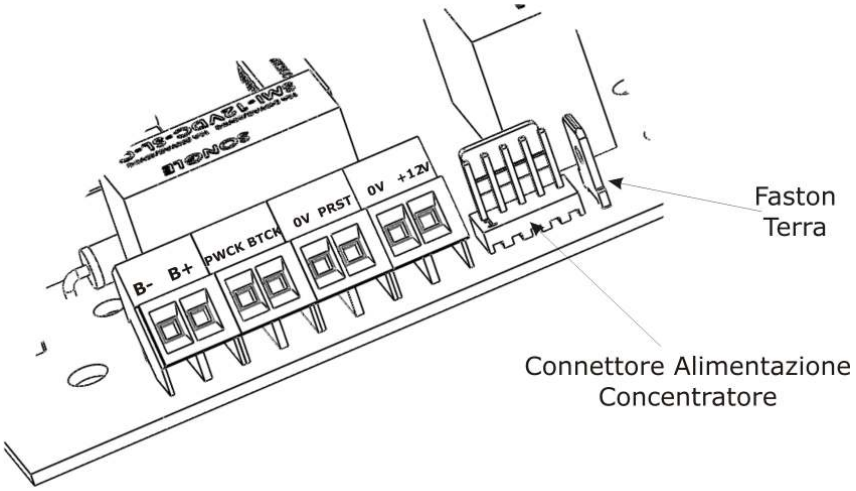
Morsetto 230V

Morsetto passo 7,62mm per il collegamento della tensione di rete 230V CA 50Hz.
La linea 230V è protetta da due fusibili rapidi da 1A (F3 , F5). Sostituire i fusibili F3 ed F5 solo con valori uguali ed utilizzare cavi con sezione minima di 0,5mm.



Importante: Tutti i concentratori devono essere collegati a terra tramite il morsetto di alimentazione 230V. Il mancato collegamento può causare il danneggiamento in caso di scariche atmosferiche o sovratensioni.

Morsetto collegamento



Il concentratore viene alimentato tramite il connettore 5 poli. A bordo dell'alimentatore è presente anche un morsetto a 8 poli.

Morsetto	Descrizione
B-	Morsetto Negativo Batteria Tampone
B+	Morsetto Positivo Batteria Tampone
PWCK	Uscita Open Collector su mancanza rete 230V
BTCK	Uscita Open Collector su guasto batteria
PRST	Ingresso per il,reset tramite bus, del concentratore.
+12V	Uscita ausiliaria 12V max500mA

Autonomia del funzionamento con batteria tampone

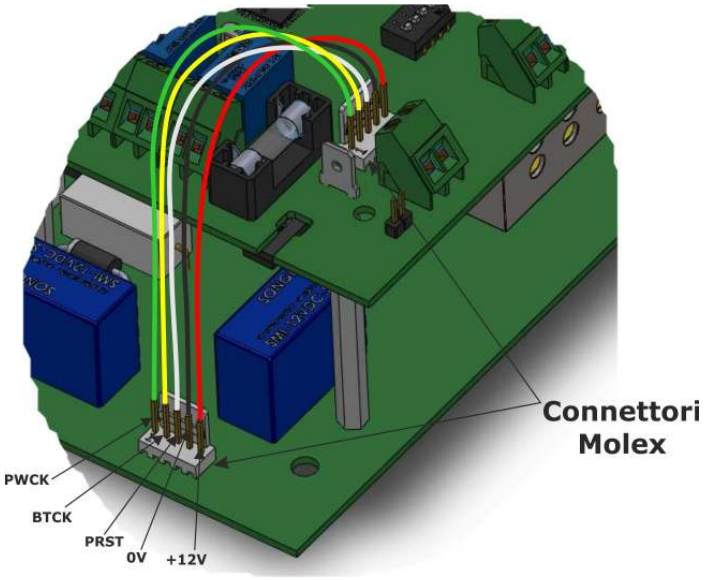
L'autonomia di funzionamento testata con batteria tampone 12V 7Ah in assenza della rete 230V è di 60 ore circa (con batteria efficiente). *I dati si riferiscono al concentratore ALM-6815 con il modulo di alimentazione supervisionato.*

Nota: L'autonomia del funzionamento con batteria tampone dipende:

- **dal tipo di batteria utilizzata;**
- **dalle condizione della batteria utilizzata (consigliata la sostituzione periodica delle batterie entro 2 anni e non oltre, dall'installazione;**
- **dall'eventuale carico applicato sul morsetto +12V (500mA max).**

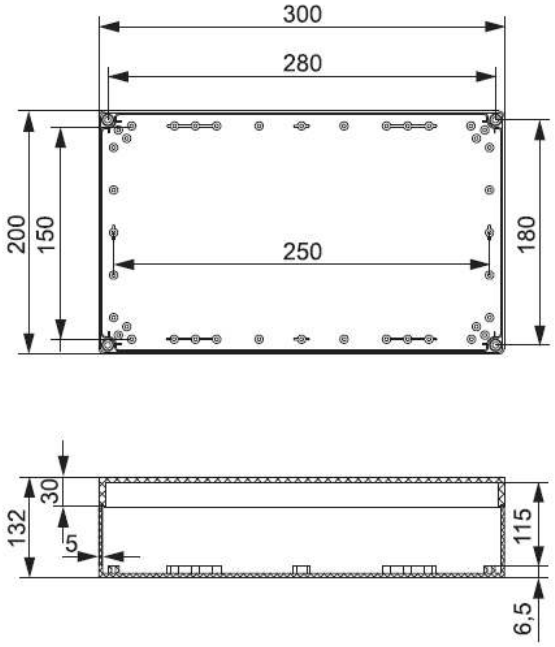
Caratteristiche dell'alimentatore switching a bordo

- Tensione in ingresso 88 ~ 264VA
- Frequenza 47 ~ 63Hz
- Tensione in uscita 15V (13.5 ~ 16.5V regolabile)
- Corrente massima 1,7A
- Potenza nominale 25W
- Dimensioni 78x51x28mm
- Temperatura di lavoro -20°C ~ 70°C
- Umidità di lavoro 20 ~ 90%
- Protezione Sovracorrenti e Sovratensioni in ingresso ed uscita



CARATTERISTICHE TECNICHE

• N.ro Loop a bordo :	2 (Loop 1, Loop 2)
• Fibra ottica gestibile per Loop :	Max. 200 (mt.)
• Tipologia fibra ottica gestibile :	Fibra ottica plastica modello ALM-6008
• Uscite di allarme Loop:	2 (Loop 1, Loop 2)
• Uscite ausiliari :	3 (mancanza rete, guasto batteria, tamper)
• Alimentazione di rete:	230 Vac, 50Hz
• Alimentazione backup:	Batteria 12Vdc/1,2Ah
• Assorbimento in stand-by (non in allarme):	80mA max
• Assorbimento in allarme per entrambi i loop fibra:	100mA max
• Durata media con alimentazione a batteria:	>8 ore in allarme
• Dimensioni (mm) (LxAxP):	200x300x132



Note:

Note:

Note:

Note: